чувствительности животного к гепарину уменьшает риск возникновения осложнений и повышает безопасность проведения гемосорбции.

Резюме: допустимые пределы снижения времени свертывания крови при гемосорбции у животных 35-40 минут. Дозированная гепаринизация повышает безопасность проведения гемосорбции

SUMMARY
Admissible limits of coagulation time's decrease at a hemosorption at animals of 35-40 minutes. The dosed out heparinization raises safety of carrying out of hemosorption.

Keywords: blood coagulation, haemosorbent, heparin, heparinization, hemosorption, hemosorbent, hemoperfusion.

Литература

1. Благосклонов А.С., Наливайко Е.С., Ефимов В.С.,. Каминка Т.Н Осложнения при сорбционных методах лечения. Труды II ММИ, т. 113. Серия хирургия. Вып. 23. - Москва, 1978 : С. 116-117.
2. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С. Физиогемотерапия острых отравлений. – М.: Медпрактика-М, 2002. – 200 с.
3. Мишарев О.С., Дмитриев В.В. Антикоагулянтная терапия нарушений гемостаза. Вестник хирургии. – 1982. – № 10 : С. 130-133.

Контактная информации об авторах для переписки
Чернигова С.В.
ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет» г. Омск

УДК: 591.111.05:636.93

Беспятых О.Ю., Березина Ю.А., Бельтюкова З.Н., Окулова И.И., Домский И.А., Журавлев Д.М.
(Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова Россельхозакадемии)

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ НОРКИ, ЗАРАЖЕННОЙ ВИРУСОМ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ

Ключевые слова: норка, алеутская болезнь, показатели крови, янтарная кислота.

Алеутская болезнь норок (вирусный плазмоцитоз) - характеризуется пролиферацией плазматических клеток в разных органах и гипергаммаглобулинемией. Неадекватно интенсивный синтез антител приводит к образованию иммунных комплексов, которые откладываются в клубочках почек, вызывая гломерулонефрит, и также поражают печень (Слугин, 1975, 2004). Алеутская болезнь норок приводит к огромным экономическим потерям за счет падежа, снижения продуктивности норок и качества их шкурок. В России алеутская болезнь зарегистрирована в 83-85 % зверохозяйств.

Прогноз болезни неблагоприятный, поэтому стратегия лечения животных направлена на продление жизни больным норкам до формирования зимнего волосяного покрова и заключается в подавлении

Таблица 1 – Биохимические показатели крови норки зараженной вирусом алеутской болезни

Показатели	До заражения	I (контрольная) группа				II (опытная) группа			
		7 дней	14 дней	21 день	28 дней	7 дней	14 дней	21 день	28 дней
Общий белок,г/л	87,6±2,8	119,5±7,7 ^{E}	103,6±10,4	109,0±1,3 ^{F}	144,1±8,5 ^{FKP}	73,8±4,3 ^{DB}	88,3±3,3 ^{G}	124,9±7,1 ^{EJL}	123,6±6,2 ^{EJL}
Альбумины, %	72,4±1,8	70,5±4,3	62,0±0,4 ^{E}	55,8±2,0 ^{FGK}	53,4±0,1 ^{FHM}	69,4±4,1	68,7±2,0 ^{A}	65,9±2,7 ^{A}	44±3,6 ^{FAHMP}
α-глобулины, %	6,0±0,6	8,8±0,7 ^{D}	9,1±0,5 ^{E}	12,9±0,7 ^{FHL}	17,4±2,5 ^{EGK}	5,7±0,4 ^{B}	3,8±0,5 ^{DG}	2,5±0,8 ^{DCG}	23,7±0,9 ^{FJMR}
β-глобулины, %	7,9±0,5	18,3±0,1 ^{F}	10,6±1,6 ^{H}	21,4±2,5 ^{EK}	3,5±0,8 ^{EJLR}	13,2±2,7	12,2±1,5 ^{D}	15,0±0,5 ^{FA}	4,3±0,8 ^{EGLR}
γ-глобулины, %	13,8±1,1	2,5±0,8 ^{F}	18,4±1,0 ^{DJ}	10,0±1,2 ^{HL}	25,8±1,0 ^{FJLR}	11,8±1,9 ^{B}	15,3±2,2	16,6±2,4 ^{A}	28,5±2,7 ^{EHLN}
АСТ, Е/л	178,2±7,5	239,0±6,4 ^{F}	258,9±6,4 ^{F}	262,6±12,3 ^{E}	270,0±6,7 ^{FG}	160,9±12,7 ^{B}	205±1,7 ^{DCG}	219,2±6 ^{EAH}	233,2±2 ^{FBHM}
АЛТ, Е/л	101,8±7,8	150,1±13 ^{D}	121,6±9,6	117,2±10,6	245,7±19 ^{FHLP}	155,4±11,9 ^{E}	123,6±12,1	112,9±7,1 ^{G}	120,1±11,4 ^{B}
Показатель Ритиса	1,78±0,08	1,63±0,16	1,90±0,06	2,25±0,01 ^{EHL}	1,13±0,1 ^{EDMR}	1,07±0,07 ^{FA}	1,71±0,15 ^{H}	1,98±0,19 ^{H}	2,00±1,18
ЩФ, Е/л	381,5±12,2	144,2±3,1 ^{F}	131,0±6,3 ^{F}	130,2±15,2 ^{F}	221±21 ^{FGLN}	117,1±8,2 ^{FA}	126,1±4,3 ^{F}	118,9±1,2 ^{F}	161,6±13 ^{FGKN}
ЛДГ, Е/л	1213±102	1515,±163	992,6±6,6 ^{G}	1889±125 ^{EM}	1108±12 ^{GMR}	1294,5±120	1169,5±49 ^{A}	1381±104 ^{A}	1058,5±19
Мочевина, ммоль/л	3,52±0,21	4,6±0,07 ^{E}	4,1±0,06 ^{DH}	4,17±0,26	4,23±0,13 ^{DG}	2,73±0,24 ^{DC}	2,59±0,20 ^{C}	2,88±0,23 ^{B}	3,62±0,16 ^{AGLN}
Креатинин, ммоль/л	50,91±2,2	115,3±6,9 ^{F}	138,9±9,0 ^{F}	167,0±16,5 ^{FG}	170,5±8,7 ^{FHK}	68,2±16,8 ^{A}	81,7±1,4 ^{FC}	119±4,6 ^{FAGK}	114,8±17,1 ^{DA}

Примечание: различия достоверны между группами в один срок после иммунизации:

$^{A, B, C}$ - с контрольной группой, соответственно P<0,05, P<0,01, P<0,001;

различия достоверны по каждой группе в разные сроки после иммунизации:

$^{D, E, F}$ - с показателями до заражения, соответственно P<0,05, P<0,01, P<0,001;

$^{G, H, J}$ - с 7-м днем после иммунизации, соответственно P<0,05, P<0,01, P<0,001;

$^{K, L, M}$ - с 14-м днем после иммунизации, соответственно P<0,05, P<0,01, P<0,001;

$^{N, P, R}$ - с 21-м днем после иммунизации, соответственно P<0,05, P<0,01, P<0,001

возбудителей секундарных инфекций и неадекватно высокой продукции антител, проведении симптоматического лечения и диетического кормления. Подбор средств может быть самым разнообразным (Слугин, 1975, 2004). Ранее применяли препараты: мелатонин, кукумариозид, мидийный гидролизат, витурид-В, фоспренил, родиолу розовую и другие, которые оптимизировали биохимические показатели крови норок (Гришин и др., 1995; Узенбаева и др., 1998; Слугин, 2004, Хитрова и др., 2007). Мы исследовали влияние янтарной кислоты на биохимические показатели крови норки, экспериментально зараженной вирусом алеутской болезни.

Материал и методы. Из молодняка норок стандартного темно-коричневого окраса в возрасте 7 месяцев сформировали 2 группы по 16 голов в каждой. Всем животным вводили внутрибрюшинно в дозе 2 см3 12-недельный культуральный изолят «Сапфир» вируса алеутской болезни норок, полученный из ВГНКИ. С момента заражения норкам II группы (опытной) дополнительно ежедневно вводили per os (с питьевой водой) янтарную кислоту в дозе 5 мг/кг живой массы. В течении месяца 1 раз в неделю от зверей брали кровь для исследования по общепринятым методам (Берестов, 2005) и на полуавтоматическом биохиманализаторе «Biochem SA» (США) с наборами реактивов фирмы High Technology (США). Заболевание норок алеутской болезнью подтверждали в реакции иммуноэлектроосмофореза (РИЭОФ) (Слугин, 1975). Результаты обработаны в статистической программе «Biostat».

Результаты и обсуждение. Постановка РИЭОФ подтвердила, что все экспериментально зараженные норки заболели алеутской болезнью. В биохимических показателях крови норок разных групп различия стали заметны уже через неделю после заражения вирусом, достигнув максимальных отличий к концу наблюдения (табл.1). В крови норок резко увеличилось количество общего белка в крови, произошло перераспределение соотношения белковых фракций: резкое повысился уровень - и -глобулинов за счет снижения альбуминов и -глобулинов. Повышенный уровень белка и -глобулинов в крови подтверждает наличие в ней большого количества белковых соединений - антител, образующих иммунные комплексы. На деструктивные изменения в печени указывают резко увеличенное количество аспартатаминотранферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ). С этим же связаны резкие колебания активности щелочной фосфатазы (ЩФ) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Содержание конечных продуктов обмена веществ (мочевина и креатинин) также значительно увеличилось к концу наблюдения и отражает начальную стадию почечной недостаточности. Однако, уровень вышеуказанных показателей (за исключением количества глобулинов) в опытной группе ниже, чем в контрольной. Это свидетельствует о том, что янтарная кислота оптимизирует обмен веществ у норок.

Через 3-4 недели после экспериментального заражения в крови норки контрольной и опытной групп снова увеличилось содержание общего белка, - и -глобулинов, ЩФ, но все же в опытной группе оно осталось ниже уровня контроля. Вероятно, в условиях прогрессирующей хронической болезни введенное количество янтарной кислоты уже не способно полностью поддерживать/оптимизировать метаболизм норки.

Заключение. У больных алеутской болезнью норок янтарная кислота способствует оптимизации биохимических показателей крови, что свидетельствует о поддержании функций печени и почек. Таким образом, янтарную кислоту можно применять в комплексе симптоматического лечения норок, больных алеутской болезнью, что позволит к моменту убоя получить от них шкурки хорошего качества.

Резюме: У больных алеутской болезнью норок янтарная кислота способствует оптимизации биохимических показателей крови, что свидетельствует о поддержании функций печени и почек. Таким образом, янтарную кислоту можно применять в комплексе симптоматического лечения норок, больных алеутской болезнью, что позволит к моменту убоя получить от них шкурки хорошего качества.

SUMMARY

At sick of aleutian disease mink succinic acid promotes optimisation of biochemical indicators of blood. That testifies to maintenance of functions of a liver and kidneys. Thus, succinic acid can be applied in a complex of symptomatic treatment mink, sick of aleutian disease. That will allow to receive from them high quality skins by the time of slaughter.

Keywords: a mink, aleutian disease, blood indicators, succinic acid.

Литература

. Берестов В.А., Клиническая биохимия пушных зверей. Петрозаводск: Карелия, 2005. 160 с.
2. Гришин Ю.И., Ковалевская А.М., Стоник В.А., Авилов С.А., Влазнев В.П., Слугин В.С. Средство для профилактики и лечения алеутской болезни норок. Патент РФ № 2036654. 1995.
3. Слугин В.С. Болезни плотоядных пушных зверей. Киров, 2004. 592 с.
4. Слугин В.С. Алеутская болезнь норок. М., 1975.
5. Узенбаева Л.Б., Илюха В.А., Тютюнник Н.Н., Мелдо Х.И., Бойков Ю.А. Мидийный гидролизат при алеутской болезни норок // Ветеринария. 1998. № 12. С. 21-23.
6. Хитрова Е.А., Беспалова Т.А., Сидоров Г.Н. Коррекция иммунного статуса здоровых норок и инфицированных вирусом алеутской болезни // Ветеринарная патология. 2007. № 3. С. 251-254.

Контактная информации об авторах для переписки
Беспятых Олег Юрьевич - кандидат биол. наук, доцент, ст. научный сотрудник
Березина Юлия Анатольевна – кандидат вет. наук, ст. научный сотрудник
Бельтюкова Зинаида Николаевна - кандидат вет. наук, ст. научный сотрудник
Окулова Ираида Ивановна - кандидат вет. наук, ст. научный сотрудник
Домский Игорь Александрович - доктор вет. наук, профессор, директор института
Журавлев Дмитрий Михайлович - кандидат вет. наук, ст. научный сотрудник

Контакты через Беспятых Олега Юрьевича e-mail: bio.vniioz@mail.ru

УДК.619:615

Фомин А.С., Малинин М.Л., Василенко О.А. , Габалов К.П. , Козлов С.В., Ласкавый В.Н., Волков А.А., Староверов С.А.,Богатырев В.А., Дыкман Л.А.
(Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт РАСХН, г. Саратов; Учреждение Российской академии наук Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН, г. Саратов)

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТУБЕРКУЛИНА PPDHA КЛЕТКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Ключевые слова: туберкулин, коллоидное золото, макрофаги, лимфоциты, проникновение

В современной науке вопросы, связанные с изучением механизмов взаимодействия низкоиммуногенных антигенов с клетками иммунной системы, остаются малоизученными.В большой степени это связано с антигенами, выделяемыми возбудителями хронических инфекций, т.к. в ряде случаев они могут обладать токсичным эффектом.

Роль белков-метаболитов, выделяемых микобактериями при переходе их в дормантное состояние в организме животного, до сих пор недостаточно изучена. Значение этих белков как для микроорганизма, так и для развития патогенетического процесса при взаимодействии микро- и макроорганизма, не вполне ясно.

Туберкулин является диагностическим препаратом, широко применяемым при диагностике туберкулеза в качестве кожного теста [12,14]. Но многие вопросы, связанные с механизмами воздействия туберкулина на организм животных и человека, остаются открытыми. Поэтому получение антител на туберкулин и изучение с их помощью взаимодействия туберкулина с им-